

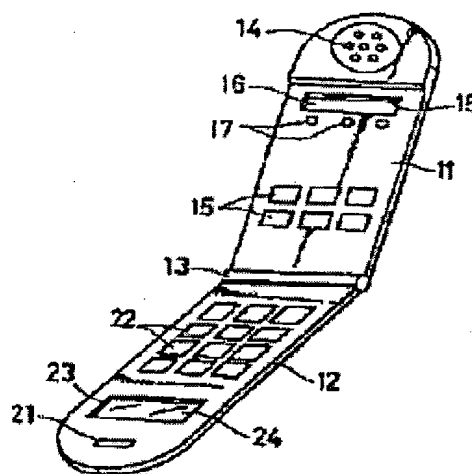
**TWO-FOLDED TYPE PORTABLE COMMUNICATION EQUIPMENT**

**Patent number:** JP4273639  
**Publication date:** 1992-09-29  
**Inventor:** INA YOSHIYUKI  
**Applicant:** TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO  
**Classification:**  
- international: H04M1/02; H04M1/03  
- european:  
**Application number:** JP19910034560 19910228  
**Priority number(s):** JP19910034560 19910228

**Abstract of JP4273639**

**PURPOSE:** To confirm information while a case is closed by devising the equipment such that a visual display device of an inner side of one case is visible externally through a transparent part provided in the other case while the 1st and-2nd cases are closed.

**CONSTITUTION:** Cases 11, 12 are opened around a shaft 3 in the operating state. An earpiece 14 of the case 11 touches on the ear and a mouth piece 21 of the case 12 touches the mouth at talking. When both the cases are opened, a liquid crystal display device 16 of the case 11 and an LED lamp 17 are directly confirmed while both the cases are opened. The cases are overlapped to cover the inner side mutually thereby protecting the earpiece 14, the mouth piece 21 and buttons when the telephone set is not in use. When both the cases are closed, a window 23 of the case 12 is overlapped on the liquid crystal display device 16 of the case 11 and the LED lamp 17 and the display device is seen through the transparent late 24 of the window 23. Through the constitution above, even when the case is closed, the display is confirmed and the small sized equally two-folded portable communication equipment is realized.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-273639

(43) 公開日 平成4年(1992)9月29日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/02	C	7341-5K		
1/03	A	7341-5K		

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21) 出願番号 特願平3-34560

(22) 出願日 平成3年(1991)2月28日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 伊奈 由行

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株

式会社東芝日野工場内

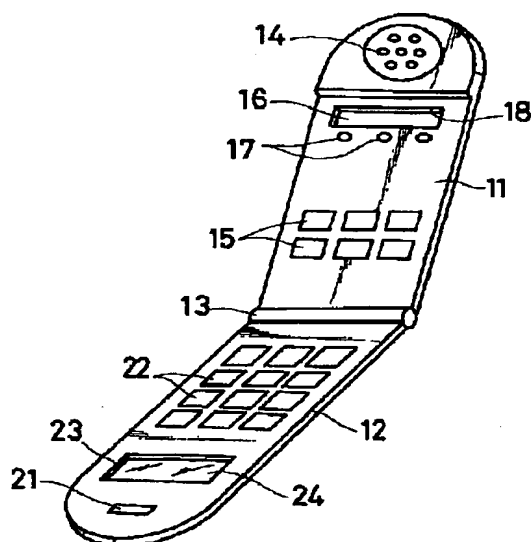
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 二つ折り形携帯通信装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、ケースを閉じた状態でもケースの内面に設けた可視表示器を見ることができる均等二つ折り形携帯通信装置を提供することを目的とする。

【構成】 第一のケース11と第二のケース12とが開閉自在に連結され、一方のケース11における他方のケース12と向かい合う面には液晶表示器16および発光ダイオードランプ17が設けられ、両方のケース11、12を閉じた時に液晶表示器16および発光ダイオードランプ17と重なる他方のケース12の部分には、液晶表示器16および発光ダイオードランプ17を外側から透視することが可能な窓23が設けられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 第一のケースと第二のケースとが開閉自在に連結され、一方のケースにおける他方のケースと向かい合う面には可視表示器が設けられ、前記両方のケースを閉じた時に前記可視表示器と重なる他方のケースの部分に、前記可視表示器を外側から透視することが可能な透視部が設けられていることを特徴とする二つ折り形携帯通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は二つ折り形携帯電話機などの二つ折り形携帯通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 最近広く普及しつつある携帯電話機には、小型化を図るために二つ折り形式を採用したものがある。図4は従来の二つ折り形携帯電話機を示している。

【0003】 図中1は第一のケース、2は第二のケースであり、これら第一のケース1と第二のケース2とは回動軸3によって開閉可能に可能に連結されている。第一のケース1には受話口4、複数のダイヤルボタン5および機能ボタンスイッチ6が設けられている。第二のケース2は第一のケース1の長さに対して半分以下の長さを有する短いもので、第一のケース1に面する部分には送話口7が設けられている。

【0004】 この携帯電話機は、使用する時には、第一のケース1と第二のケース2とを回動軸3を中心にして開いた状態にする。開いた状態での全長は、受話口4と送話口7が使用者の耳と口に対応する位置関係を得られる大きさである。使用しない時には、第一のケース1と第二のケース2とを閉じて重ね合せた状態にする。これにより携帯電話機の全長はケースを開いた時より短くなり、携帯するのに好ましい形態となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このような従来の二つ折り形携帯電話機は、第二のケース2の長さが第一のケース1の長さと比較して大変短く、両方のケース1、2を閉じた時には、第二のケース2が第一のケース1の一部に重なるだけである。このようにケースが部分的に重なり合う形態の二つ折り形であると、良好な通話品質を維持する受話口4と送話口7との間の距離に応じた全長を得るために、第一のケース1の長さが規定され、さらに小型化を図る上で限界がある。すなわち、小型化を図るためには第一のケース1の長さを短くすると、受話口4と送話口7との間の距離が短くなり、使用者の口と送話口7とが離れ通話品質が確保できなくなる。

【0006】 このことから、二つ折り形携帯電話機では、ケースを開いた状態で良好な通話品質を得ることができる受話口と送話口との間の距離に応じた全長を維

持した上で、ケースを閉じ状態での全長を最も短くすることを考えると、第一のケースと第二のケースとを同じ長さにする必要があることが分かる。そこで、最近では第一のケースと第二のケースとを同じ長さにする均等二つ折り形の携帯電話機が提案されている。

【0007】 一方、最近携帯電話機については、可視表示器を用いて種々の情報を光学的に表示することが考えられている。この可視表示器としては液晶表示パネルや発光ダイオードが挙げられる。例えば、携帯電話機をISDN網、もしくは構内PBXに接続した場合には、受信を受けた時に液晶表示器で発呼者番号、発呼者名を表示し、また文字メッセージのみを受信し表示する。そこで、前記の均等二つ折り形の携帯電話機についても、第一のケースまたは第二のケースのいずれかに可視表示器を設けて情報を表示することが考えられている。この場合、可視表示器は操作上の便利さを考慮して、ケースのダイヤルボタンや機能ボタンを設ける部分、すなわちケースを閉じた時に内面となる部分に設ける。

【0008】 しかしながら、均等二つ折り形の携帯電話機は、第一のケースと第二のケースとが同じ長さを有し、閉じた状態では両ケースが全く重なり合ってしまう。このため、ケースに可視表示器を設けても、閉じた状態では一方のケースの内面に設けた可視表示器を他方のケースが覆ってしまい、可視表示器の表示を確認できなくなる。従って、ケースを閉じた時に可視表示器の表示を見るためには、ケースを開く必要がある。

【0009】 そして、このことは下記に述べるように携帯電話機を使用する上で種々の問題を発生させている。例えば、携帯電話機をISDN網、もしくは構内PBXに接続した場合には、着信する都度ケースを開いて応答すべきか、否かを確認するしなければならない。また、ケースにその開閉動作に連動して受信状態をオン・オフするスイッチを設けた二つ折り形の携帯電話機では、発呼者が誰であるかを確認した上で応答できるという利点がある。しかし、電話機において開閉動作に連動して受信状態をオン・オフするスイッチを設けたものでは、着信を受けた時に可視表示器の表示を見るためにケースを開くと、スイッチの動作により自動的に通話状態に切り替わってしまうため、前記の利点がなくなり、発呼者によって着信を拒否することができなくなってしまう。

【0010】 なお、このような不具合を解決するために、ケースを閉じる時に外面となるケースの箇所に可視表示器を設けることが考えられるが、この場合にはその携帯電話機自身で発信する時に、可視表示器で表示されるダイヤルモニタ、相手不在メッセージなどの情報を見ることが困難になる。

【0011】 本発明は前記事情に基づいてなされたもので、ケースを閉じた状態でもケースの内面に設けた可視表示器を見ることができる二つ折り形携帯通信装置を提

供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明の二つ折り形携帯通信装置は、第一のケースと第二のケースとが開閉自在に連結され、一方のケースにおける他方のケースと向かい合う面には可視表示器が設けられ、前記両方のケースを閉じた時に前記可視表示器と重なる他方のケースの部分には、前記可視表示器を外側から透視することが可能な透視部が設けられていることを特徴とするものである。

【0013】

【作用】第一のケースと第二のケースとを閉じた状態で、一方にケースの内面に設けた可視表示器を他方のケースに設けた透視部を通して外部から見るができる。このため、ケースを閉じた状態で可視表示器が表示する情報を確認することができる。

【0014】

【実施例】本発明の一実施例について図1ないし図3を参照して説明する。この実施例は二つ折り形携帯電話機に適用したものである。

【0015】図1および図2は携帯電話機の全体の外観を示し、図3は携帯電話機の断面を示している。図中11は第一のケース、12は第二のケースであり、これら第一のケース11の一端と第二のケース12の一端とは回動軸13によって開閉可能に可能に連結されている。

【0016】第一のケース11は金属または合成樹脂で形成された薄形をなすもので、両方のケース11、12を閉じた時に第二のケース12に向き合う面11a（以下内面と称する）には、他端に受話口14が設けられ、この受話口14に対して離間した位置に複数の機能ボタンスイッチ15が並べて設けられている。第一のケース11の受話口14を設けた部分は、受話口14を設置する厚さ方向のスペースを必要とするために、第一のケース11の他の部分に対して厚くなっている。

【0017】第一のケース11には受話口14と機能ボタンスイッチ15との間の部分には、可視表示器として例えば液晶表示器16と複数の発光ダイオードランプ17が並べて設けてある。すなわち、図3に示すように第一のケース11の内面11aには液晶表示器16の大きさに応じた窓18が形成され、第一のケース11の内部にはこの窓18に面して液晶表示器16が設けられている。また、第一のケース11の内面11aには窓18に隣接して発光ダイオードランプ17の大きさに応じた複数の孔19が形成され、第一のケース11の内部に配置された発光ダイオードランプ17が嵌合されている。このため、液晶表示器窓16の表示は窓18を通して第一のケース11の内面11aの外部から見ることで、発光ダイオードランプ17の表示も第一のケース11の内面11aの外部から見ることでできる。

【0018】液晶表示器16は、例えば発信時のダイヤ

ルモニタ、相手不在メッセージを表示し、また形態電話機をISDN網もしくは構内PBXに接続した場合には受信を受けた時に発呼者番号、発呼者名を表示し、さらに文字メッセージなどを表示する。発光ダイオードランプ17は、点灯によりケースに内蔵した電源用電池の残量の表示、携帯電話の使用可能エリア外警告などを表示する。

【0019】液晶表示器16にはフレキシブル配線基板20が接続され、この配線基板20には各発光ダイオードランプ17が取り付けられている。配線基板20には液晶表示器16に信号を送る回路の配線パターンと発光ダイオードランプ17に信号を送る回路の配線パターンが形成され、この配線パターンが液晶表示器16と発光ダイオードランプ17に接続されている。なお、第一のケース11の内部には図示しない部品や電源用電池が設けられ、この機構と受話口14、機能ボタンスイッチ15、配線基板20が電気的に接続されている。

【0020】第二のケース12は金属または合成樹脂で形成された薄形をなすのもので、第一のケース11と同じ寸法および同じ形状で形成されている。第二のケース12において両方のケース11、12を閉じた時に第一のケース11に向き合う面（以下内面と称する）12aには、他端に送話口21が設けられ、この送話口21に対して離間した位置に複数のダイヤルボタン22が並べて設けられている。

【0021】第二のケース12には、両方のケース11、12を閉じた時に第一のケース11に設けた液晶表示器窓16と発光ダイオードランプ17に対向する部分（例えば送話口21とダイヤルボタン22との間の部分）に透視部として窓23が形成されている。窓23は液晶表示器16と複数の発光ダイオードランプ17の配置スペース全体をカバーする大きさを持つもので、図3に示すように第二のケース12の内面12aおよび外面12bに貫通して形成されている。第二のケース12の内部には、この窓23に対向して例えば透明な合成樹脂からなる透明板24が固定して設けられている。送話口21は第二のケース12の内部に設けた図示しない例えば配線基板によって第一のケース11の内部に設けた部品に接続されている。

【0022】なお、第一のケース11と第二のケース12を開いた時の全長、すなわち第一のケース11の他端から回動軸13までの長さ、第二のケース12の他端から回動軸13までの長さとの合計の長さは、良好な通話品質を得ることができる受話口14と送話口21との間の距離に対応した大きさに設定されている。

【0023】この実施例の携帯電話機は、使用する時には図1に示すように第一のケース11と第二のケース12とを回動軸13を中心として回動して開いた状態にする。通話に際しては、第一のケース11の受話口14を使用者の耳に当て、第二のケース12の送話口21を使

用者の口に当てる。第一のケース11と第二のケース12を開いた時の全長は受話口14と送話口21とが使用者の耳と口に対応する大きさに設定されているので、良好な通話品質を維持できる。

【0024】両方のケース11、12を開いた状態では、第一のケース11の内面が第二のケース12に覆われていないので、第一のケース11に設けた液晶表示器16および発光ダイオードランプ17を第一のケース11の内面から直接見ることができ、液晶表示器16による表示および発光ダイオードランプ17の点灯を直接確認することができる。

【0025】携帯電話機を使用しない時には、図2に示すように第一のケース11と第二のケース12とを閉じて重ね合わせた状態にする。これにより携帯電話機の全長は1個のケースの長さとなり、携帯に好ましい形態になる。両方のケース11、12を閉じた状態では、第一のケース11の内面全体と第二のケース12の内面全体とが相互に覆い受話口14、送話口21やボタン類を保護する。

【0026】第一のケース11と第二のケース12とを閉じた状態では、第二のケース12に設けた窓23が、第一のケース11に設けた液晶表示器16および発光ダイオードランプ17に重なる。このため、第二のケース12の外面の外部から窓23およびこの窓23に設けた透明板24を通して液晶表示器16および発光ダイオードランプ17を見ることができる。このため、第二のケース12の外面の外部から窓23およびこの窓23に設けた透明板24を通して液晶表示器16の表示および発光ダイオードランプ17の点灯表示を見ることができる。

【0027】このように第一のケース11と第二のケース12とを閉じた状態で、液晶表示器16の表示および発光ダイオードランプ17の表示を見ることができると、形態電話機を使用する上で次に述べる利点がある。例えば、携帯電話機をISDN網や構内PBXに接続した場合には、着信する都度ケースを閉じたまま液晶表示器16の表示により発呼者番号、発呼者名を知ることができ、ケースを開かずに応答すべきか、否かを判断することができる。このことはケースにその開閉動作に連動して受信状態をオン・オフするスイッチを設けた場合に特に効果的である。第二のケース12の窓23には透明板24を設けているので、液晶表示器16および発光ダイオードランプ17を埃や水分などから保護できる。

【0028】なお、前述した実施例では、両方のケースを閉じた時に第二のケース12に設けた液晶表示器16の表示および発光ダイオードランプ17と重なる第二のケース12の部分に、透視部として窓23および透明板24を設けたが、これに限定されずに窓23のみであっても良い。また、窓に代えて透視部を含む第二のケース12の一部または全部を透明な合成樹脂やガラスで形成して、第一のケース11の液晶表示器16および発光ダイオードランプ17を見えるようにしても良い。液晶表示器16にはバックライト（図示せず）を設け、このバックライトの光照射によりさらに明確に表示を見えるようにすることができる。この場合、第二のケース2の透視部には反射度の高い材料を用いて、普段はこの材料により液晶表示器を外から見えないようにしておき、表示を行う時にのみバックライトを点灯して液晶表示器16の表示を外から見えるようにしても良い。このように透視部および可視表示器は種々変形して実施できる。本発明は形態電話機のほかに、トランシーバなどの可視表示器を備えた二つ折り形携帯通信装置に広く適用できる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明の二つ折り形携帯通信装置によれば、第一のケースと第二のケースとを閉じた状態で、一方のケースの内面に設けた可視表示器を他方のケースに設けた透視部を通して外部から見ることができる。このため、ケースを閉じた状態で可視表示器が表示する情報を確認することができる。従って、ケースを閉じた時における可視表示器の表示の視認の問題を解決し、一対のケースの長さを均等にして小型化を図った均等二つ折り形の携帯通信装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である携帯電話機のケースを開いた状態を示す図。

【図2】同実施例における携帯電話機のケースを閉じた状態を示す図。

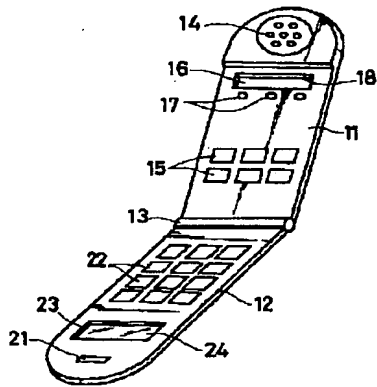
【図3】ケースを閉じた状態において第一のケースの液晶表示器と第二のケースの窓を示す拡大断面図。

【図4】従来の携帯電話機の例を示す図。

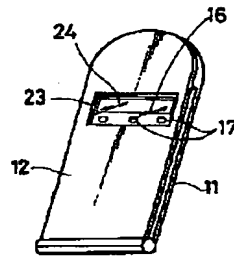
【符号の説明】

11…第一のケース、12…第二のケース、16…液晶表示器、17…発光ダイオードランプ、23…窓、24…透明板。

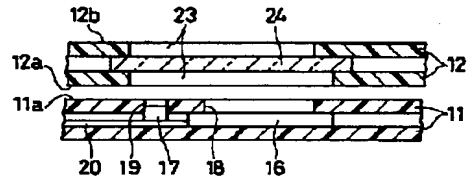
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

